

**MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2018/2019**  
**CORSO DI LAUREA in 8762 SCIENZE BIOLOGICHE (classe L-13 )**

**SCHEDA INFORMATIVA**

Sede amministrativa: GE  
Classe delle lauree in: Classe delle lauree in SCIENZE BIOLOGICHE (classe L-13)  
Durata: 3 anni  
Indirizzo web: <http://www.distav.unige.it/ccsbio/>  
Dipartimento di riferimento: DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA, DELL'AMBIENTE E DELLA VITA

**REQUISITI PER L'ACCESSO E MODALITÀ DI AMMISSIONE**

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Scienze Biologiche occorre essere in possesso di un diploma di Scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. È previsto un test di ingresso obbligatorio, nominale e selettivo, volto a verificare: il livello di comprensione della Lingua italiana, le capacità logiche, le conoscenze di base di Matematica, Biologia, Chimica e Fisica. Gli studenti ammessi ma che non supereranno la soglia prefissata per Matematica dovranno però, come Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA), frequentare e superare con profitto un corso di recupero che si svolgerà da metà settembre a metà ottobre. Il Regolamento didattico del Corso di Studio definirà ulteriori conoscenze richieste per l'accesso, le modalità di verifica, e gli obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare entro il primo anno di corso nel caso in cui la verifica non sia positiva. I docenti del Corso di Studio in Biologia, cui afferisce la L13, incentiveranno la collaborazione con i docenti delle Scuole secondarie, per ottimizzare l'apprendimento di conoscenze di base nelle Scuole secondarie superiori. Gli studenti stranieri (comunitari o no) che hanno conseguito il titolo di studio all'estero dovranno sostenere anche una verifica della conoscenza della Lingua italiana. Qualora l'esame abbia esito negativo i candidati dovranno obbligatoriamente frequentare un corso di Lingua italiana nel periodo ottobre-febbraio al termine del quale verrà nuovamente verificato il livello di conoscenza della Lingua italiana. In caso di esito negativo, gli studenti dovranno frequentare un corso di Lingua italiana anche durante il secondo semestre.

<http://www.biologia.unige.it>

Al Corso di Laurea in Scienze Biologiche possono iscriversi gli studenti che hanno conseguito un Diploma di Scuola secondaria superiore di durata quinquennale o titolo estero equipollente che per essere ammessi hanno obbligatoriamente sostenuto un test di ammissione a carattere selettivo organizzato a livello nazionale all'inizio di ogni anno accademico. Il numero programmato viene fissato di anno in anno dal CCS di Biologia dell'Università degli Studi di Genova, tenendo conto anche dei posti riservati all'immatricolazione dei cittadini extracomunitari residenti all'estero. Ogni particolare del concorso di ammissione (data delle prove, sede, ambiti culturali di base del test, modalità di iscrizione e valutazione) è contenuto nel Bando di ammissione al Corso di Laurea in Scienze Biologiche (classe L-13), che costituisce parte integrante del Manifesto degli Studi (Allegato 1) ed è consultabile anche sul sito [www.biologia.unige.it](http://www.biologia.unige.it). L'iscrizione al concorso deve essere effettuata secondo le istruzioni ed entro la scadenza indicata nel bando esclusivamente tramite internet, attraverso il Portale Studenti dell'Università degli Studi di Genova ([www.studenti.unige.it](http://www.studenti.unige.it)). Agli studenti inseriti in graduatoria ma che non avranno superato con successo il modulo di Linguaggio Matematico, presente nel test, saranno attribuiti Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) che potranno essere assolti frequentando con profitto le prove in itinere e l'esame "Istituzioni di Matematica". Solo qualora all'inizio del secondo anno (in particolare entro la data limite per la presentazione dei piani di studio) gli OFA e l'esame "Istituzioni di Matematiche" non fossero ancora superati gli studenti non potranno inserire nel piano di studi insegnamenti di anni di corso successivi al primo e dovranno soddisfare gli OFA secondo le modalità previste per l'anno accademico successivo e superare l'esame "Istituzioni di Matematiche". Gli studenti che hanno superato la parte del test riguardante il "Linguaggio Matematico" nella prova di ammissione o in alternativa gli OFA, dovranno comunque sostenere con esito positivo l'esame "Istituzioni di Matematiche", come precisato nel paragrafo "Propedeuticità" del Manifesto degli Studi, per poter essere ammessi a qualsiasi esame degli anni superiori al primo. Constatata la disponibilità di posti, anche gli studenti iscritti al primo anno del Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche, presso altra Università che chiedono trasferimento all'Università degli Studi di Genova, possono essere ammessi al secondo anno del Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche a condizione che abbiano superato l'esame "Istituzioni di Matematiche" o corso equipollente. Gli studenti iscritti negli anni precedenti ad un Corso di Laurea diverso da Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Genova o altra Università devono superare con successo la prova di accesso a numero programmato per essere ammessi al Corso di Laurea triennale in Scienze Biologiche. Tutti gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero saranno sottoposti ad una specifica prova di conoscenza di lingua italiana. Il mancato superamento comporta l'attribuzione di obblighi formativi aggiuntivi.

<http://www.distav.unige.it/ccsbio/regolamento-didattico>

**FINALITÀ E OBIETTIVI FORMATIVI**

In coerenza con gli obiettivi formativi qualificanti della Classe L-13 e nel rispetto dei principi dell'armonizzazione europea, le competenze in uscita sviluppate dai laureati nel Corso di Laurea triennale (LT) in "Scienze Biologiche" rispondono agli specifici requisiti, individuati dal sistema dei Descrittori di Dublino secondo la Tabella Tuning predisposta a livello nazionale dal Collegio Biologi Università Italiane (CBUI) per la classe L-13. In particolare, il nostro Corso di Laurea in "Scienze Biologiche" mira a far acquisire allo studente le competenze conoscitive, tecniche e comportamentali necessarie alla comprensione dei fenomeni biologici. Verranno presi in considerazione gli aspetti relativi a: organizzazione molecolare e cellulare; meccanismi della identità strutturale; organismi, specie e loro evoluzione; rapporti fra ambiente ed organismi viventi; le strategie di sopravvivenza a livello di cellula, organismo, specie e comunità. Le modalità, con le quali tali competenze emergono dal complesso integrato delle attività formative erogate, vengono esplicitate in dettaglio a livello di Regolamento didattico; in particolare la stretta corrispondenza fra le unità didattiche ed il sistema dei Descrittori europei è verificata tramite l'utilizzo del format comune della scheda matrice competenze-unità didattiche -Tuning nazionale (CBUI) fornita in allegato al Regolamento.

**CARATTERISTICHE E MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELLA PROVA FINALE**

La prova finale consiste nella stesura di una dissertazione scritta ed in una esposizione orale pubblica davanti ad una Commissione di Laurea riguardante l'attività di approfondimento di argomenti acquisiti dal candidato nei corsi frontali, di laboratorio e durante le attività pratiche dello stage svolte presso una struttura scientifica dell'Università degli Studi di Genova o altra struttura convenzionata (ente pubblico o privato). La

Commissione di Laurea, all'uopo nominata, è costituita da almeno cinque docenti del CdS, a cui possono aggiungersi esperti appartenenti agli ambiti professionali competenti. La valutazione conclusiva è espressa in centodecimi e terrà conto del curriculum del candidato, dell'impegno dimostrato nello stage, delle sue capacità di esposizione dell'elaborato e del giudizio del docente tutor; nel caso del raggiungimento di 110/110 potrà essere proposta la lode, che verrà assegnata solo se sarà raggiunta l'unanimità. La Laurea viene conseguita se lo studente ha ottenuto un voto di Laurea non inferiore a sessantasei punti. Le modalità della prova finale sono definite dal Regolamento Didattico del Corso di studio.

La Prova finale consiste in una esposizione orale davanti ad una Commissione ad hoc, per accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, e riguarda un'attività analitica/ sperimentale svolta presso un laboratorio universitario o esterno in convenzione su argomenti affrontati dal candidato nel curriculum di studi. La proclamazione si svolgerà in una successiva cerimonia pubblica. La Commissione dell'Esame di Laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento cui afferisce il CCS o, su sua delega, dal Coordinatore del Corso di Studio, è costituita da almeno sette componenti, compreso il Presidente, a cui possono aggiungersi altri docenti universitari o esperti appartenenti agli ambiti professionali competenti; il numero massimo di commissari non può superare le undici unità. La maggioranza dei componenti deve essere costituita da professori di ruolo e ricercatori del CCS di Biologia. Il CCS predispone una regolamentazione specifica per la prova finale, contenente anche le regole da seguire per l'attribuzione del voto finale che verrà dettagliata nel Manifesto degli Studi. Nello stabilire la votazione finale la Commissione terrà anche conto del curriculum dello Studente. In particolare potrà essere riconosciuto un punto aggiuntivo agli Studenti che avranno completato gli studi entro i termini previsti (3 anni accademici). Un ulteriore punto potrà essere attribuito a quegli Studenti che durante gli studi avranno effettuato un periodo di formazione all'estero (minimo 3 mesi). Nel caso del raggiungimento di 110/110 il Coordinatore della Commissione può proporre la lode, che verrà assegnata solo se sarà raggiunta l'unanimità. La laurea viene conseguita se lo studente ha ottenuto un voto di laurea non inferiore a sessantasei punti. Il calendario delle prove finali per il conferimento di titoli accademici deve prevedere almeno cinque appelli, opportunamente distribuiti nell'anno accademico. Per ciascun anno accademico il termine ultimo di tali prove è fissato in marzo dell'anno solare successivo.

## PROFILO PROFESSIONALE E SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI

### Profilo Generico

#### Funzione in un contesto di lavoro

#### Competenze associate alla funzione

#### Sbocchi professionali

#### Biologo junior

#### Funzione in un contesto di lavoro

I laureati triennali in Scienze Biologiche possono accedere, dopo superamento dell'Esame di Stato, all'Albo di Biologo junior. La figura professionale è definita dalla normativa nazionale vigente recepita dall'Ordine Nazionale dei Biologi (<http://www.onb.it>) che certifica la professionalità del Biologo Junior mediante iscrizione all'Ordine previo Esame di Stato. Competenze specifiche nella professione del Biologo comportano la capacità di permanere in un laboratorio di ricerca teorica o applicata eseguendo consapevolmente attività di ricerca responsabile ma non autonoma. Ambiti occupazionali possibili per il biologo junior a norma di legge (Legge 24 maggio 1967, n.396, DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 5 giugno 2001, n. 328): 1. applicazione delle metodologie classiche di laboratorio in campi biologico-sanitario e farmacologico, 2. applicazione delle tecniche bio-molecolari in campo industriale-produttivo (i.e. produzioni di farmaci o di prodotti industriali mediante tecniche ricombinanti), in particolare in industrie farmaceutiche nel settore dello sviluppo preclinico e clinico di farmaci, allo sviluppo di metodologie diagnostiche e di terapia genica, 3. applicazione delle metodiche di monitoraggio biologico nella gestione delle risorse biologiche e di quelle relative al campionamento biologico, al fine della attuazione del controllo della qualità ambientale e della gestione degli ecosistemi, 4. applicazioni di metodologie informatiche per la manipolazione di dati biologici, 5. applicazioni di metodologie nella produzione e trasformazione e certificazione del prodotto agro-industriale.

#### Competenze associate alla funzione

La maggior parte dei laureati triennali tende a proseguire gli studi per conseguire la Laurea magistrale. Nei limitati casi in cui il laureato opta per il non prosiegua gli sbocchi professionali possibili sono quelli che permettono l'utilizzo delle competenze specifiche sopra elencate. I principali possibili ricettori del Biologo junior sono pertanto l'industria farmaceutica ed il laboratorio di analisi, oltre a ruoli di rango intermedio (tecnico specializzato) nel comparto ricerca.

#### Sbocchi professionali

Gli sbocchi professionali fanno riferimento alle attività classificate dall'ISTAT: 2.3.1.1 Specialisti nelle scienze della vita Biologi, botanici, zoologi ed assimilati

## PROFESSIONI A CUI PREPARA IL CORSO (codifiche ISTAT)

1. Biologi e professioni assimilate - (2.3.1.1.1)
2. Biochimici - (2.3.1.1.2)
3. Botanici - (2.3.1.1.5)
4. Zoologi - (2.3.1.1.6)
5. Ecologi - (2.3.1.1.7)

## PIANO DI STUDI

1° anno (coorte 2018/2019)

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
--------	------------	---------	-----	------------------	---------	-----

65517	<b>ZOOLOGIA E LABORATORIO</b> (Annuale)	BIO/05	10	10 CFU DI BASE Discipline Biologiche	BAVESTRELLO GIORGIO BO MARZIA	LEZ: 64 LAB: 32
80813	<b>BOTANICA E LABORATORIO</b>		10			
	<b>70044 - BOTANICA E LABORATORIO</b> (1° MODULO) (2° Semestre)	BIO/01	5	5 CFU DI BASE Discipline Biologiche	CORNARA LAURA MINUTO LUIGI	LEZ: 32 LAB: 48
	<b>80812 - BOTANICA E LABORATORIO</b> (2° MODULO) (2° Semestre)	BIO/02	5	5 CFU DI BASE Discipline Biologiche	MINUTO LUIGI ZOTTI MIRCA CORNARA LAURA	LEZ: 32 LAB: 48
65523	<b>EMBRIOLOGIA ANATOMIA</b> <b>COMPARATA E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	BIO/06	9	9 CFU DI BASE Discipline Biologiche	FERRANDO SARA	LEZ: 56 LAB: 32
65513	<b>CITOLOGIA ED ISTOLOGIA E</b> <b>LABORATORIO</b> (1° Semestre)	BIO/06	9	9 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	CANDIANI SIMONA	LEZ: 56 LAB: 40
65511	<b>FISICA E LABORATORIO DI MISURE</b> <b>FISICHE</b> (2° Semestre)	FIS/07	8	8 CFU DI BASE Discipline Matematiche, Fisiche e Informatiche	PESCE ALESSANDRA CAVALLERI ORNELLA	LEZ: 48 LAB: 32
65521	<b>CHIMICA GENERALE ED INORGANICA</b> <b>E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	CHIM/03	8	8 CFU DI BASE Discipline Chimiche	CARDINALE ANNA MARIA	LEZ: 48 LAB: 32
52344	<b>ISTITUZIONI DI MATEMATICHE</b> (1° Semestre)	MAT/02	6	6 CFU DI BASE Discipline Matematiche, Fisiche e Informatiche	CONCA ALDO	LEZ: 32 ESE: 24

### 2° anno (coorte 2017/2018)

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
65531	<b>CHIMICA BIOLOGICA E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	BIO/10	9	9 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Biomolecolari	MILLO ENRICO DAMONTE GIANLUCA	LEZ: 56 LAB: 32
65529	<b>CHIMICA ORGANICA E LABORATORIO</b> (1° Semestre)	CHIM/06	8	8 CFU DI BASE Discipline Chimiche	BASSO ANDREA	LEZ: 48 ESE: 8 LAB: 16
67081	<b>ECOLOGIA</b> (1° Semestre)	BIO/07	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche	CHIANTORE MARIACHIARA	LEZ: 48
65535	<b>BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E</b> <b>LABORATORIO</b> (2° Semestre)	BIO/06	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche		LEZ: 32 LAB: 16
62264	<b>IGIENE GENERALE</b> (1° Semestre)	MED/42	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	SARTINI MARINA CRISTINA MARIA LUISA	LEZ: 48
57288	<b>FISIOLOGIA VEGETALE</b> (2° Semestre)	BIO/04	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Biomolecolari	CARPANETO ARMANDO	LEZ: 48
57279	<b>INFORMATICA</b> (1° Semestre)	INF/01	4	4 CFU ALTRE ATTIVITA' Abilità Informatiche e Telematiche	MOGGI EUGENIO	LEZ: 12 ESE: 18
57278	<b>INGLESE</b> (2° Semestre)	L-LIN/12	4	4 CFU VER. CONOSC. LINGUA STRANIERA Per la Conoscenza di Almeno Una Lingua Straniera		LEZ: 16 ESE: 24

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

	A SCELTA TRA TUTTO L' ATENEO		2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		
25565	<b>ANATOMIA UMANA</b> (2° Semestre)	BIO/16	4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	GHIOTTO FABIO GIUSEPPE	LEZ: 32
80670	<b>BIOLOGIA MARINA</b> (1° Semestre)		4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 32
61778	<b>ECOLOGIA DEI GRANDI PELAGICI DEL</b> <b>MAR LIGURE</b> (1° Semestre)	BIO/07	4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 28 ESE: 4
26114	<b>ETOLOGIA</b> (1° Semestre)	BIO/05	4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	BAVESTRELLO GIORGIO	LEZ: 32
25575	<b>FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE</b> (2° Semestre)	BIO/09	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	DEMORI ILARIA	LEZ: 16
61767	<b>HABITAT MARINI ARTIFICIALI</b> (1° Semestre)	BIO/07	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 16
84462	<b>MICOLOGIA</b> (1° Semestre)	BIO/03	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	ZOTTI MIRCA	LEZ: 14 LAB: 2

3° anno (coorte 2016/2017)

Codice	Disciplina	Settore	CFU	Tipologia/Ambito	Docenti	Ore
65534	<b>BIOLOGIA MOLECOLARE E LABORATORIO</b> (1° Semestre)	BIO/11	9	9 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Biomolecolari	GIOVINE MARCO SCARFI SONIA POZZOLINI MARINA	LEZ: 64 LAB: 16
61614	<b>GENETICA</b> (1° Semestre)	BIO/18	8	8 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Biomolecolari	VIAGGI SILVIA	LEZ: 64
65537	<b>MICROBIOLOGIA E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	BIO/19	8	8 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Biomolecolari	DI CESARE ANDREA PRUZZO CARLA	LEZ: 56 LAB: 16
57289	<b>FARMACOLOGIA</b> (1° Semestre)	BIO/14	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	CERVETTO CHIARA MARCOLI MANUELA	LEZ: 48
61617	<b>PATOLOGIA GENERALE IMMUNOLOGIA E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	MED/04	6	6 CFU AFFINI O INTEGRATIVE Attività Formative Affini o Integrative	BASSI ANNA MARIA	LEZ: 40 LAB: 16
65535	<b>BIOLOGIA DELLO SVILUPPO E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	BIO/06	6	6 CFU CARATTERIZZANTI Discipline Botaniche, Zoologiche, Ecologiche		LEZ: 32 LAB: 16

6 CFU tra i seguenti insegnamenti:

25565	<b>ANATOMIA UMANA</b> (2° Semestre)	BIO/16	4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	GHIOTTO FABIO GIUSEPPE	LEZ: 32
80670	<b>BIOLOGIA MARINA</b> (1° Semestre)		4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 32
98861	<b>COLTURE CELLULARI E LABORATORIO</b> (2° Semestre)	BIO/09	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	GRASSELLI ELENA	LEZ: 8 LAB: 16
26114	<b>ETOLOGIA</b> (1° Semestre)	BIO/05	4	4 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	BAVESTRELLO GIORGIO	LEZ: 32
25575	<b>FISIOLOGIA DELLA NUTRIZIONE</b> (2° Semestre)	BIO/09	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	DEMORI ILARIA	LEZ: 16
61766	<b>FISIOLOGIA MOLECOLARE</b> (2° Semestre)	BIO/09	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	VERGANI LAURA	LEZ: 16
61767	<b>HABITAT MARINI ARTIFICIALI</b> (1° Semestre)	BIO/07	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente		LEZ: 16
84462	<b>MICOLOGIA</b> (1° Semestre)	BIO/03	2	2 CFU A SCELTA A Scelta dello Studente	ZOTTI MIRCA	LEZ: 16

80717	<b>TIROCINIO FORMATIVO E DI ORIENTAMENTO</b> (Annuale)		8	8 CFU ALTRE ATTIVITA' Tirocini Formativi e di Orientamento		
29898	<b>PROVA FINALE</b> (2° Semestre)		4	4 CFU PROVA FINALE Per la Prova Finale		